

**La protección de la fuente hídrica tres quebradas en la vereda Tierradentro del municipio
Morales**

Trabajo Presentado para Optar el Título de Especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Rosa Nilbani Oyola Zambrano

**Directora
Ana Dolores Gómez Romero**

Bogotá, Diciembre 2019

Resumen

La propuesta de intervención disciplinar “la protección de la fuente hídrica tres quebradas en la vereda Tierradentro del Municipio Morales” se diseñó para aplicarse en la institución educativa indígena “Buscando Horizontes” de Tierradentro, con los niños y las niñas del grado sexto, en la comunidad se presenta la problemática de contaminación de la fuente hídrica tres quebradas con residuos sólidos inorgánicos, situación que afecta el medio ambiente, la calidad del agua y la atmósfera; como consecuencia genera el cambio climático en la tierra por el aumento de la temperatura. Como principal objetivo fue diseñar una cartilla artístico-pedagógica para vincular a los y las estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Indígena “Buscando Horizontes” de Tierradentro, resguardo indígena de Honduras, municipio de Morales en la conservación y cuidado de la fuente hídrica tres quebradas. La propuesta de intervención disciplinar cuenta con un marco teórico que sustentan el agua y el ambiente y unas bases pedagógicas que aportan en el diseño de la estrategia de intervención

La metodología de este proyecto se caracteriza por implementar diez actividades que incluyen las manualidades como estrategia pedagógica, para acercar al estudiante a la sensibilización y protección de la fuente hídrica, donde los niños demuestren motivación por aprender y explorar dicha estrategia; así mismo generar espacios de reflexión dentro de la enseñanza, cuyo resultado es una cartilla artística-pedagógica que intermedia como herramienta didáctica para facilitar la interacción y el aprendizaje de los estudiantes frente al cuidado y protección del agua.

Abstract

The disciplinary intervention proposal “the protection of the three broken streams in the Tierradentro village of the Morales Municipality” was designed to be applied in the indigenous educational institution “Looking for Horizons” of Tierradentro, with the boys and girls of the sixth grade, in the community presents the problem of pollution of the water source three streams with inorganic solid waste, a situation that affects the environment, water quality and atmosphere; as a consequence, it generates climate change on earth due to the increase in temperature. The main objective was to design an artistic-pedagogical booklet to link the students of the sixth grade of the Indigenous Educational Institution "Finding Horizons" of Tierradentro, indigenous shelter of Honduras, municipality of Morales in the conservation and care of the water source three broken. The disciplinary intervention proposal has a theoretical framework that supports water and the environment and pedagogical bases that contribute to the design of the intervention strategy

The methodology of this project is characterized by implementing ten activities that include handicrafts as a pedagogical strategy, to bring the student closer to raising awareness and protecting the water source, where children demonstrate motivation to learn and explore this strategy; Likewise, generating spaces for reflection within teaching, the result of which is an artistic-pedagogical booklet that mediates as a didactic tool to facilitate the interaction and learning of students in the care and protection of water

Descripción del problema

A nivel mundial el ambiente se ha visto afectado por la contaminación de los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas. (Ministerio de educación de Colombia, 2002) Afirma lo siguiente:

En los últimos decenios, habitantes de todo el mundo se han comenzado a preocupar por el deterioro del ambiente. Esto ha fomentado el surgimiento, a lo largo y ancho del planeta, de grupos que se dedican a la protección y conservación del ambiente. Los esfuerzos de estos grupos y la observación del medio son voces de alerta. (pág. 133).

Bajo este aporte se considera que el planeta tierra está siendo afectado por la contaminación que se está aplicando a los recursos hídricos, que están desestabilizando la vida y generando cambios climáticos, por esta razón es importante que cada día las personas sean conscientes de los actos que realizan con la naturaleza, que es el lugar que permite que se genere la vida.

Colombia es un país mega diverso por estar ubicado cerca de la línea ecuatorial y tener luz solar la mayor cantidad del tiempo, un país que tiene excelentes calificativos en cuanto: a la hidrografía, las especies endémicas, la producción de oxígeno, la riqueza mineral, según los autores (Rodríguez, Serna & Sánchez, 2016, p. 161)afirman que “En la búsqueda del equilibrio en el medio y el aprovechamiento de los recursos hídricos necesarios para el desarrollo sostenible”, el ser humano debe aprender a convivir con la naturaleza ya que es ella quién garantiza la vida en el planeta.

La comunidad no cuenta con los conocimientos suficientes sobre los cuidados y protección de los recursos que hay en los ecosistemas, quizás esta es una razón por la que no se protege y

valora la riqueza hídrica, por el desconocimiento de la importancia de los ecosistemas, es interesante orientar, sensibilizar a toda la comunidad sobre la problemática ambiental que se viene generando y que nos permita diseñar una estrategia saludable que aporte al cuidado del planeta, porque de lo contrario todos los seres se verán afectados.

La vereda Tierradentro, se encuentra ubicada en el resguardo indígena de Honduras, municipio de Morales, en el departamento del Cauca, a una distancia de 100 km desde la ciudad de Popayán, hasta llegar a la institución educativa Indígena “Buscando Horizontes” de Tierradentro, cuenta con una población estudiantil de 326 estudiantes, distribuida en nueve sedes, una se encuentra ubicada en la zona rural del municipio del Tambo Cauca y se llama Kwe’sx Kiwe y las ocho restantes están ubicadas en el resguardo indígena de Honduras en las veredas de: Valle Nuevo, Las Brisas, Agua Sucia, Galilea, La Florida, la Unión Risaralda, El Jordán y Tierradentro, que llevan su mismo nombre. La sede Tierradentro presta el servicio de la secundaria desde el grado sexto al grado once, con un total de 80 estudiantes, la institución cuenta con cuatro salones, una cocina-comedor, una mini biblioteca y una sala de sistemas.

La vereda tiene una población de 47 familias y 269 personas entre niños jóvenes y adultos; pertenecientes al pueblo indígena nasa. Limita por el oriente con la quebrada Jigal, por el Occidente con: el río Blanco, por el norte con: el Cerro la Bombona y por el sur con: el río Agua Clara. Cabe destacar que la vereda cuenta con un potencial de hidrografía que a continuación se enumeran: 2 quebradas de aguas, 25 nacimientos u “ojos de agua” que desembocan en el río agua clara. Este vital líquido cubre la demanda de agua para consumo general y para el riego de cultivos de pan coger, la economía de la población se basa en la ganadería y el café. Cultivo a corto plazo como: el maíz asociado con el frijol. El clima es templado que permite cultivar plátano, caña, arracacha, yuca y sisa. Cuenta con 3 tiendas que

les facilita a los comuneros la compra de productos y además hay que destacar que la vereda cuenta con una vía carreteable.

La contaminación de las fuentes hídricas en la comunidad sucede por el desconocimiento de los impactos negativos que generan los residuos inorgánicos: al agua, al suelo, a la atmósfera. Lo que trae como consecuencias a la población, un recurso hídrico que no es de óptima calidad para el consumo del ser humano y los animales, la disminución del líquido por el cambio climático especialmente por el aumento de las temperaturas.

Dentro de la vereda Tierradentro se ha podido evidenciar en los últimos 6 años, que existe un problema ambiental de contaminación de los recursos hídricos, es una de las problemáticas que genera más preocupación a partir de la investigación, es por esto que el nacimiento de agua llamado: tres quebradas es necesario hacer una intervención que permita disminuir los impactos negativos.

Para corroborar esta información, se realizan encuestas a padres de familia y comunidad en general, donde el tema a tratar es la contaminación de las fuentes hídricas y el mal uso que se le da al nacimiento de agua: tres quebradas, a raíz de este análisis se hace necesario crear una estrategia en las nuevas generaciones que se están formando más exactamente con los niños del grado sexto, para cuidar y proteger la naturaleza. Por esta razón la pregunta que se formula es:

¿Cómo mitigar la contaminación del nacimiento de la fuente hídrica tres quebradas, en la vereda Tierradentro?

Objetivo General.

Diseñar material pedagógico para vincular a los y las estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Indígena “Buscando Horizontes” de Tierradentro, resguardo indígena de Honduras, municipio de Morales en la conservación y cuidado de la fuente hídrica tres quebradas.

Objetivos Específicos.

- Indagar sobre especies nativas que contribuyan a la protección de la fuente hídrica tres quebradas
- Diseñar una cartilla artística-pedagógica, que permita evidenciar la conservación y cuidados de la fuente hídrica.

Justificación.

La protección de las fuentes hídricas es deber de todos porque el agua es un líquido vital, que se encuentra en el planeta en los tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso, también existe el agua dulce y el agua salada, que permite la existencia de la diversidad de seres, el ser humano utiliza el agua en las diferentes actividades que desarrolla durante el día, además el cuerpo del ser humano está compuesto por el 70% del agua. También cabe destacar que en algunas poblaciones este vital líquido es escaso, por esta razón debemos proteger y cuidar los nacimientos de agua.

Cuando el ser humano conozca la importancia del agua, tendrá en cuenta que no debe realizar actividades que ocasionan impactos negativos en el nacimiento, además disminuye el fenómeno del cambio climático producido por la mano del hombre, que genera el desequilibrio en los ecosistemas, provocan modificaciones en los ciclos biogeoquímicos, en las cadenas tróficas y disminuye la fotosíntesis.

De acuerdo a lo anterior, se pretende elaborar un material pedagógico educativo como: una cartilla artística-pedagógica, sobre la protección y conservación de las fuentes hídricas, que permita generar conciencia sobre la importancia del agua en los ecosistemas, gracias a este ejercicio se puede obtener resultados favorables en el ámbito ecológico, social y cultural en la población escolar y en la comunidad, además que sea oportuno para trabajar con los niños y las niñas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Antecedentes

A continuación se presentan los antecedentes de investigación, que se encuentran en la biblioteca de la fundación universitaria los libertadores; donde cuenta las diversas estrategias sobre la protección, la descontaminación, y conservación del agua a través de la propuesta de intervención, Estos antecedentes son de suma importancia porque nos brindan la seguridad de que estos temas ya han sido analizados y tratados por otros docentes que se han interesado por plantear estrategias para darle a conocer al estudiante sobre la protección de los ecosistemas.

La propuesta de investigación para obtener el título de especialista según (Peña, 2017, p.1) afirma que “Recogiendo los Residuos Sólidos, limpiamos y disfrutamos de nuestro entorno” es

un trabajo que aporta en tener un ambiente sano, agradable y pensado en el bienestar de los seres.

Propuesta que lleva a cabo desde la investigación explicativa que va de la mano con la investigación acción participación, dado que acceden al desarrollo de un sin números de estrategias, vinculando a la comunidad para solución de dicha problemática, además cuenta con un enfoque cuantitativo que adquiere información en profundidad para así lograr que se comprenda, la actuación de un grupo de individuos y los derives que gobiernan tal comportamiento.

Esta investigación involucra la quebrada la Potrera de la vereda la Laguna del municipio de Charalá. La quebrada la potrera es un lugar turístico, donde las personas realizan paseo de olla, sin embargo, no conscientes de dejar el espacio libre de basuras, lo que afecta al pueblo, los animales de los potreros que se encuentran en el medio y en general al contexto que contiene gran cantidad de cuencas hídricas, como posible objetivo se plantea diseñar estrategias pedagógicas para la recolección de residuos sólidos después de los paseos de olla en la quebrada la Potrera de la vereda la Laguna del municipio de Charalá. Para el procedimiento se tiene en cuenta tres actividades para llevar a cabalidad el desarrollo de la propuesta:

Es interesante que la población valore los espacios de vida (Peña, 2017, p.50) afirma que “explicar a la comunidad la importancia de recolectar los residuos sólidos para no contaminar las aguas de la quebrada la Potrera” es una estrategia interesante porque aporta a crear una cultura ambiental que beneficia el recurso hídrico

El hombre es un ser que se adapta fácil a los cambios (Peña, 2017, p.50) afirma que se debe “crear espacios determinados para recolectar las basuras después de los paseos realizados” es

importante porque aporta a la propuesta, para trabajar los puntos ecológicos que permita que las personas hagan un buen manejo de las basuras

La sensibilización a la comunidad es importante (Peña, 2017, p.50) afirma que “organizar a la comunidad para colocar mensajes alusivos al cuidado y la conservación de las cuencas hídricas en los espacios que utilizan para los paseos de olla” es una dinámica donde la gente se compromete en la preservación del medio ambiente a través de los procesos pedagógicos.

Dentro de los resultados se da que finalmente, con el trabajo realizado de las actividades en el presente proyecto, se logró que un 70% de las personas que hacen uso de las cuencas hídricas con paseos de olla los fines de semana y vacaciones; realizaran la actividad de recoger, reciclar y dejarlo en el lugar correspondiente para dejar las basuras después de su jornada de paseo.

Así se logró que propios y visitantes del municipio de Charalá, se concienticen del alto grado de contaminación en las cuencas hídricas de nuestro municipio, a consecuencia de la inconciencia ambiental; por ende nos centramos en que todas las personas cuando realizaran los paseo de olla aplique la tarea de recoger los residuos sólidos que llevan y dejar estos lugares limpios de cualquier tipo contaminante y peligroso para la salud de los Charaleños.

Se toma como antecedente este aporte por sus estrategias pedagógicas que plantea dentro de su propuesta, como: los mensajes, la recolección de los residuos sólidos, de esta manera en la presente propuesta se diseña una estrategia pedagógica cartilla artística-pedagógica dentro de ella incluye un plan de actividades donde se pretende evidenciar la construcción de mensajes alusivos a la protección y cuidado de las fuentes hídricas usando como medio facilitador las tecnologías de la información y la comunicación-TIC, además se planteó una actividad de análisis sobre los impactos negativos que generan los residuos sólidos a la quebrada y como

resultado esperado se pretende que la comunidad se sensibilice sobre preservar un lugar libre de basuras, que este limpio y que se pueda disfrutar

Se considera la propuesta de intervención interdisciplinar para obtener el título de especialista (Jaramillo, 2017, p.1) afirma que “la educación como una estrategia de recuperación del río Medellín” es un camino que contribuye en mejorar y garantizar la calidad de agua, Por John Jaramillo de la Fundación Universitaria los Libertadores. Realizado en el año 2017.

Este proyecto se enmarca o está dentro de la línea de investigación Pedagogías Medios y Mediaciones orientado por la Fundación Universitaria Los Libertadores, además se aborda desde la investigación cualitativa, como enfoque la presente investigación se enmarca dentro de la Investigación Acción.

Esta investigación se realiza en la institución educativa La Candelaria. La problemática inicia desde el crecimiento de la población que llegan a las zonas adyacentes al río por causa de la violencia, lo que ocasiona que por medio de las quebradas se deposite todo tipo de basuras y estas lleguen directo al río Medellín contaminándolo y afectando el medio ambiente.

Para dar solución a esta situación se formula el siguiente objetivo (Jaramillo, 2017, p.5) afirma que “estructurar una propuesta pedagógica desde la educación ambiental que permita fomentar la conciencia ambiental y el cuidado por las fuentes hídricas en estudiantes del grado 9º-2 de la Institución Educativa la Candelaria” es un planteamiento que aporta en la sensibilización del cuidado y la protección del recurso hídrico, con la población escolar

Para el procedimiento se tiene en cuenta diferentes actividades para llevar a cabalidad el desarrollo de la propuesta, primero sensibilización y saberes previos de los estudiantes, segundo

reconocimiento de la problemática ambiental a partir de las causas, consecuencias y propuestas; el tercer momento será el mensaje ambiental de los estudiantes de 9º-2 hacia los niños de preescolar, primero de primaria básica y padres de familia, reflexión y evaluación de la propuesta.

Para el desarrollo de cada una de las fases nos apoyaremos en estrategias de aprendizaje como la lluvia de ideas, el árbol de problemas y el teatro ambiental, para finalizar se evidencio en los estudiantes del grado 9º-2 de la Institución Educativa la Candelaria de Medellín, una mejor comprensión sobre el problema que afrontan nuestros ríos debido a su contaminación por parte del hombre. Cabe señalar que la correcta planeación y aplicación de las diversas estrategias lúdico pedagógicas desde la Educación Ambiental lograron el propósito de concientizar, conceptualizar y sensibilizar en el sentido de pertenencia a estudiantes y padres de familia en el problema de la contaminación de nuestras fuentes hídricas; y que estos últimos son quienes deben inculcar hábitos y conductas amigables con nuestros ríos en los integrantes de su familias

La propuesta de intervención disciplinar contribuye al cuidado del recurso hídrico, trabajando con niños y niñas que son las futuras generaciones para que conozcan sobre el cuidado y preservación de los ecosistemas para disminuir los impactos negativos que se están presentando en el planeta. Este trabajo se encuentra encaminado hacia una estrategia pedagógica donde permite desarrollar actividades de sensibilización, cuidado y protección de las fuentes hídricas más exactamente en el nacimiento Tres quebradas.

Se considera la propuesta de intervención interdisciplinar para obtener el título de especialista (Martínez & González, 2017, p.1) afirma que “educando vamos transformando y el

recurso hídrico recuperando” es una propuesta que aporta en mejorar la calidad del agua y el cuidado y la protección del mismo, elaborada por los autores: María Rubiela Martínez Venegas y Yolanda Gonzales Campas de la Fundación Universitaria los Libertadores.

Realizado en el año 2017, el tipo de investigación utilizada es social de tipo cualitativo, este proyecto se desarrolla en La Institución Educativa los Andes, se encuentra ubicada en el Municipio de Florencia, al Norte del Departamento del Caquetá piedemonte de la Amazonia, la problemática encontrada es la contaminación, la degradación del suelo, las enfermedades que se producen por vectores; la causa principal es la desembocadura de las aguas servidas que van directo a la quebrada la perdiz, se plantea como objetivo reestructurar el proyecto escolar ambiental de la institución educativa los Andes en la protección hídrica de la quebrada la perdiz en el municipio de Florencia Caquetá, teniendo como herramienta fundamental la educación, para reducir los niveles de contaminación de la fuente Hídrica de la Quebrada la Perdiz. Para el procedimiento se tiene en cuenta tres actividades para llevar a cabalidad el desarrollo de la propuesta:

La sensibilización aporta en el bienestar del planeta tierra (Martínez & González, 2017, p. 48) afirma que “crear la cultura del aseo” es un proceso de actitud y valores de respeto y amor por la naturaleza

El desconocimiento de las consecuencias que generan algunos productos de consumo para el ser humano y el medio ambiente (Martínez & González, 2017, p.48) afirma que “Mejoramiento del nivel de salubridad en la comunidad educativa frente al consumo de chicle”, aporta en el bienestar y conservación de especies.

El ser humano posee necesidades (Martínez & González, 2017, p.48) plantea que la “recolección del papel y comercialización” es un mecanismo que aporta en el tema económico de la persona que se realiza el trabajo, ya que los residuos sólidos si les hacen un buen manejo, no solo descontamina el ambiente sino que son una fuente de ingreso para la familia.

Se identificaron los aportes del proyecto escolar ambiental de La institución educativa los Andes a los problemas socio ambientales de la fuente hídrica la Perdiz, reconociendo que la contaminación es causada por la falta de cultura ambiental por parte de los estudiantes y desinterés del ente educativo en llevar y liderar estudios o investigaciones de las causas de los problemas ambientales.

Teniendo en cuenta que las poblaciones se ubican cerca de las quebradas para satisfacer la necesidad básica de acceso al agua, cabe destacar que la falta de cultura ambiental genera procesos de contaminación sobre las fuentes hídricas debilitando la vida que en ellas existe.

De acuerdo a la propuesta anterior se deja ver los aportes en la presente propuesta a emplear tales como: mejorar la cultura ambiental dentro de la comunidad; además alude a una de las actividades a realizar en la cartilla artístico-pedagógico frente a la recolección de las basuras que hay durante el trayecto y hacia el nacimiento de la fuente hídrica tres quebradas.

Marco teórico

Para el marco teórico se tuvo en cuenta las variables de ambiente y el agua, alrededor de ellas existen diferentes conceptos.

Ambiente: El ambiente es todo lo que rodea a las personas, (López & García, 2005, p.10) afirma que “el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades, el ambiente permite que los seres que están en este maravilloso lugar rodeado de infinita diversidad, hacen posible la vida y el equilibrio en los ecosistemas, es interesante trabajar una cultura ambiental que permita proteger y valorar el entorno, pensando en dejar un legado para las futuras generaciones, que compartan de manera armónica con la naturaleza respetando el principio de la vida.

La naturaleza es tan hermosa porque cuenta con una infinidad de seres que alegran la vida, según el autor (Paramo & Gomez, 1997, p. 246) afirma que la biodiversidad “ hace referencia a cuatro aspectos: la diversidad genética, la diversidad de especies, los ecosistemas y la diversidad cultural”, Colombia es un país mega diverso ya que cuenta con fauna, flora, recursos minerales además hay diversos ecosistemas como: los páramos, los bosques tropicales, las sabanas, formaciones xéricas, que son indispensables para la vida

El ambiente es todo lo que nos rodea, donde se encuentra inmersa la naturaleza y los diversos seres que la conforman, garantizando la vida del planeta; por esta razón se hace necesario que el hombre tome conciencia de la importancia que tiene cada uno de los recursos naturales y el equilibrio que representan para la estabilidad del mismo

El ambiente es el hogar donde el ser humano desarrolla las formas de vida (Cherni, 2019, p. 197) afirma que “declaran que vivir sustentablemente depende de la aceptación y la búsqueda de armonía con otra gente y con la naturaleza”, el ser humano debe aprender a convivir con la familia,

con la comunidad y proteger el entorno natural para que disfrute de un ambiente sano, que permita a las futuras generaciones gozar de este paraíso.

El medio ambiente es el espacio que comparten los seres bióticos y los seres abióticos y ambos se necesitan para el desarrollo de la vida, además hay elementos artificiales que se interrelacionan con este espacio, es importante resaltar las relaciones naturales, culturales y sociales que se dan en el entorno garantizando un desarrollo sostenible

La estrategia pedagógica tiene unas actividades para fomentar una cultura ambiental, medida que si no se toma a tiempo, puede traer consecuencias como la pérdida del recurso hídrico en los ecosistemas

Agua: Colombia es un país que más páramos posee y son ellos lo que surten agua a las grandes ciudades (Paramo & Gomez, 1997, p.16) Afirma que: “agua es una sustancia abiótica la más importante de la tierra y uno de los principales constituyentes del medio en que vivimos, se la podría considerar como un recurso vital tanto para los seres vivos como para los ecosistemas”, el agua es vida , cabe destacar que es indispensable para cada ser existente, que es un compuesto químico, que está constituido por dos sustancias oxígeno e hidrógeno y la formula química es H_2O .

El agua es importante para todos los seres que viven en el planeta tierra (Torres, Cruz, & Patiño, 2009, p. 81) afirma que “las fuentes de agua superficial son eje de desarrollo de los seres humanos que permiten el abastecimiento para las diferentes actividades socioeconómicas llevadas a cabo en los asentamientos poblacionales”, es un líquido primordial que se puede acabar, es importante cuidar el agua en la casa, en los ecosistemas, porque solo el 5% del agua dulce que hay en el planeta es apta para el consumo

En la naturaleza el agua se encuentra presente en tres estados de la materia: Estado sólido: Se presenta como nieve, hielo, granizo entre otros. Formando los nevados y los glaciares de la cordillera, es decir, en las zonas más frías de la tierra. Estado líquido: Se encuentra formando los océanos, mares, lagos, lagunas, ríos y en forma de lluvia, entre otros. Estado gaseoso: Este estado se encuentra en la atmósfera como vapor del agua, en proporciones variables formando las nieblas y las nubes.

El agua posee un valor incalculable para la humanidad, por esta razón es importante cambiar la forma de vida a través del cuidado y la protección de este recurso mediante la estrategia pedagógica implementándola con los niños y las niñas del grado sexto

(Kreye & Adams, 2014, p. 864) afirma que “The ecosystem services and goods provided by forests and water bodies include benefits in the form of direct use (e.g., irrigation, timber, and recreation), indirect use (e.g., flood protection and nutrient cycling)”.

Los ecosistemas son un conjunto de factores donde cada ser cumple una función indispensable para la vida, es importante destacar la función de las plantas porque gracias a ellas se almacena el agua, que después corre de manera superficial, para prestar múltiples beneficios al resto de los seres.

Los ecosistemas son un conjunto de seres que comparten un hábitat, es un sistema porque allí encontramos el individuo, las poblaciones y la comunidad biológica, que se conforma por varios tipos de seres vivos entre ellos los productores que son los organismos autótrofos, en segundo lugar están los consumidores de los cuales se puede destacar los herbívoros, los carnívoros y los omnívoros, en el tercer eslabón los descomponedores que

son aquellos que consumen la materia muerta, son seres que hacen parte de la cadena trófica y que de esta manera funciona el flujo y la energía de la materia

En el mundo hay una enorme preocupación por el deterioro ambiental que se está presentando a pasos a agigantados por diversas causas y que cada día deterioran el planeta, por el desconocimiento, quizás por fines económicos, por esta razón es importante trabajar desde la pedagogía estrategias ambientales que aporten al cuidado y protección de los ecosistemas.

Los modelos pedagógicos son un instrumento que aporta en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ortiz, 2017, p.46) afirma que “son representaciones ideales del mundo real de lo educativo, para explicar teóricamente su hacer. Se construye a partir de un ideal de hombre y de mujer que la sociedad concibe”, según el autor los modelos están encaminados al proceso de aprendizaje, por esta razón es importante lo teórico-práctico que permita afianzar el modelo, haciendo énfasis en lo real y dejando de un lado lo abstracto

Es importante resaltar la escuela activa que está inmersa en el modelo pedagógico contemporáneo porque es el niño el centro del proceso de aprendizaje, de acuerdo con Freyre(s.f) citado en (Ortiz, 2017, p.52) afirma que “el sujeto se auto educa mediante la recreación de la realidad, participa en ella y la transforma”, el niño cuando llega a la escuela tiene conocimientos que ha explorado en el entorno y por esta razón se orienta durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para que se tenga un aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es valorar los conocimientos previos que los niños tienen sobre determinado tema, de acuerdo con Ausubel (s.f) citado en (Ortiz, 2017, p.19) afirma que “aprender significa comprender y para ello es condición indispensable tener en

cuenta lo que el estudiante ya sabe sobre aquello que se quiere enseñar”, según el autor el estudiante ya tiene unas ideas previas que permiten el desarrollo de una clase participativa y realizar la construcción del concepto, es interesante que los niños estén motivados para hacer el proceso de enseñanza-aprendizaje

La pedagogía permite establecer criterios para compartir a los niños y las niñas en el cuidado y la protección del ambiente (Montessori, 2012, p. 5) afirma “que un individuo pudiera desarrollar conciencia social, primero debía desarrollar las capacidades de autoconocimiento, autocontrol y autodisciplina”, los individuos se adaptan con facilidad a los cambios, es por esta razón que los niños son la esencia fundamental para desarrollar procesos de aprendizaje a través del entorno para disminuir impactos negativos que afectan el ambiente.

En los niños hay que generar una cultura ambiental puesto que son ellos los futuros ambientalistas de cada una de las regiones por esta razón es importante la sensibilización sobre el cuidado y la protección de las fuentes hídricas para cada uno de los seres que habita el planeta, según (Montessori, 2012, p. 5) afirma que “la capacidad del niño de adaptarse por sí mismo al entorno con éxito depende de las impresiones de ese momento; si son sanas y positivas, se adaptará de una manera sana y positiva”. El ser humano es un ser de costumbre, por esta razón es valioso que los niños se impregnen de valores como: el respeto, el amor, la solidaridad por el cuidado de la madre tierra.

El cuidado de los recursos que hay en un ecosistema es una tarea que aplica el ser humano según el autor (Bruner J. S., 1980, p. 12) afirma que “cualquier explicación del desarrollo humano debe considerar la naturaleza de la cultura en que crece ese ser

humano”, para los pueblos indígenas los ecosistemas son espacios de vida, que desde la escuela los niños, deben cuidar y respetar porque son lugares de conocimiento, de comunicación, si el niño se crece con esta sabiduría esto permite que por naturaleza ame el territorio.

El arte de enseñar es un proceso que avanza con éxito porque la educación debe ser dinámica, motivadora, que llame la atención y concentración del niño (Bruner J. S., 1980, p. 22) “la educación no sólo ocurre en las aulas sino también en las esquinas de la calles, en el hogar y también en la escuela”, los escenarios de formación son diversos no solo es el aula de clases, la educación depende mucho de la pedagogía y metodología aplicada por parte del docente cuyo resultado será la construcción del aprendizaje en el estudiante.

Los aprendizajes que se trabajan con los niños deben ser significativos para que desde el espacio educativo se participe en el verdadero valor que representa el ambiente, especialmente el agua para el ser humano y como a través de la pedagogía se aportar para que los niños y las niñas intercedan por el bienestar de cada ser que hay en el ecosistema, teniendo en cuenta que son espacios de vida y que desde la actitud positiva de cada persona, se está aportando al equilibrio y armonía por la naturaleza.

Marco legal

Dentro de la normatividad adelantada para la elaboración del proyecto, y en el transcurso de la propuesta investigativa fueron aportes que, como fundamentos, dan justificación legal por esta razón se tienen en cuenta las normas y leyes que se enmarcan en el desarrollo del proyecto

de intervención disciplinar, son normas que tiene que ver con la legislación ambiental en Colombia.

El país en el marco de la Constitución Política de Colombia de 1991, artículo 69 afirma: “La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”, este artículo destaca la importancia que los niños y las niñas reciben en el ámbito escolar que permita respetar los principios de vida con todo lo que está a su alrededor.

La educación es un proceso de formación que aporta en fortalecer los valores morales como: el respeto, el amor, la paz y la equidad, que contribuye en la manera correcta de actuar en cada niño con fin de interiorizar el cuidado y la protección por la naturaleza de manera que permite preservarla.

El ser humano es parte de la naturaleza, razón por la cual se debe proteger de acuerdo con la Ley 99 de 1993, creación del Ministerio del Medio Ambiente y la organización del SINA art.4 numeral 11 afirma que “promoción de la cultura ecología”, el gobierno nacional crea la institucionalidad para que aporten políticas que vinculen al hombre, para que desarrolle prácticas amigables con el ambiente para conservar la vida.

Los seres humanos deben adaptarse al entorno, presentar buenos comportamientos para mejorar las condiciones de vida del planeta, además va en aumento la población ambientalistas que propone hacer buenas prácticas ambientales a favor de los ecosistemas como: el uso de las “3R” (reducir, reciclar y reutilizar), la siembra de árboles, la agricultura ecológica y

tecnificada, ya que son acciones que disminuyen los impactos negativos ambientales, para garantizar un ambiente limpio, agradable, sostenible que aporte a las formas de vida.

Es importante destacar que la normas en el tema ambiental están planteadas para valorar el entorno natural según la Ley 142 de 1994, art. 3 numeral 3.6 afirma que es fundamental la “protección de los recursos naturales”, los recursos naturales permiten al ser humano desarrollar las actividades sociales, políticas, culturales, ambientales y económicas para la vida, razón principal donde se hace el llamado urgente, en la protección y la conservación de todo lo que rodea al ser humano.

La humanidad debe modificar el uso desproporcionado de los recursos naturales, ya que estas dinámicas generan el cambio climático y con ello el aumento de la temperatura provocado por las emisiones de gases que llegan a la atmosfera por esta razón hay que modificar los hábitos para vivir de manera sustentable sin degradar el medio ambiente.

Para la protección de los recursos naturales se tiene en cuenta la relación entre el hombre y la naturaleza que le permita subsistir, por ello fue necesario una sustentación jurídica que brinde al ser humano un desarrollo sostenible, sin comprometer el futuro de las nuevas generaciones, por esta razón es importante la conciencia ambiental para el cuidado, la protección y la conservación de la biodiversidad que posee Colombia

Colombia es un país mega diverso, es interesante garantizar a las futuras poblaciones que tengan la oportunidad de conocer la riqueza natural que hay y que está reconocida en el decreto 1811 de 1974. Art.7 dice que “Toda persona tiene derecho a disfrutar de ambiente sano”, La población humana tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano, limpio, libre de todo tipo de contaminación que no afecte la salud y la tranquilidad en los ecosistemas.

Es importante destacar que el ambiente es el hogar que alberga, que brinda el sustento, para preservar el bienestar de los animales y las plantas; por esta razón el compromiso del ser humano es tener ríos limpios, consumir alimentos orgánicos, aire puro, verduras sanas, que permita ser personas saludables.

Línea de investigación

La línea de investigación de la especialización de educación ambiental, es la globalización y desarrollo sostenible, la investigación permite que se genere un conocimiento en el tema ambiental, que beneficie a la población y el entorno; ya que a través de la investigación se puede realizar un análisis de la realidad, además permite construir estrategias metodológicas que contribuyen a disminuir el impacto negativo en el planeta y mejorar el bienestar social y ambiental de todos los seres.

La línea de investigación se enfoca a partir de dos conceptos que son el de la globalización y el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta los efectos de la globalización y el análisis del impacto en lo macro económico, por esta razón es necesario generar estrategias innovadoras para que Colombia haga parte de la economía mundial, pensando en el bienestar de la población y el desarrollo sostenible ambiental.

El concepto de la globalización involucra aspectos sociales y económicos (Sachica, 2016, p. 5) afirma que “La globalización abarca y exige una gran cantidad de premisas para poder estar en el mercado competitivo mundial y también lograr el desarrollo nacional”, cabe destacar que la globalización comprende el tratado de libre comercio-TLC entre

países, disminuir los aranceles y avanzar en la tecnología de la comunicación que conecta al planeta.

El desarrollo sostenible es pensado inicialmente para cubrir las necesidades del ser humano en lo social, económico y ambiental, con el aumento de la población y el desarrollo de la agricultura se genera pérdida de recursos naturales, por esta razón se presenta el debilitamiento en los ecosistemas (Ibañez, 2018, p. 1) plantea que “Forma de coevaluación de la sociedad y la naturaleza que consigue asegurar la supervivencia y el desarrollo seguro de la civilización y la biosfera”, El ser humano debe tener una relación armónica con los ecosistemas que le permitan disminuir los impactos negativos y la adaptabilidad al cambio climático.

Innovar es pensar en posibles soluciones a los procesos de enseñanza aprendizaje. (Sachica, 2016, p. 7) Plantea que “Una parte importante en el camino educativo está basada en la actitud, la voluntad de trabajo y la entrega con la que se desarrollen las tareas diarias como docentes”, Los docentes aportan a la innovación desde la creatividad, la reflexión, la imaginación para la construcción del conocimiento.

Técnicas e instrumentos de recogida de información

Las técnicas e instrumentos de recogida de información que aportan al desarrollo de la investigación según (Bautista, 2011, p. 161) afirma que “el análisis documental”, es una estrategia que aporta a la recolección del material, es un camino que aporta de manera interesante al proceso de la investigación.

Es una de las primeras técnicas, según (Bautista, 2011, p. 161) plantea que “consiste en indagar documentos fuentes de diversa naturaleza que nos permiten conocer situaciones en diferentes aspectos, tales como memorias, expedientes, cartas, entre otros”, de acuerdo a lo anterior esta actividad permite identificar problemas similares, posibles soluciones de manera didáctica e innovadora que aporten al beneficio social, económico y ambiental del planeta.

De acuerdo con Sandoval (s.f) citado en (Bautista, 2011, p. 161) afirma que “los documentos fuente pueden ser de naturaleza diversa, como personales, institucionales, grupales, formales o informales, en los cuales es posible capturar información muy valiosa”, ya que desde allí se puede comprender la realidad del escritor, se tiene un acercamiento al objeto de estudio, se hace un análisis de la problemática.

Cabe destacar que el análisis documental plantea una metodología para su desarrollo eficaz teniendo en cuenta que hay revisar varios documentos, clasificarlos, seleccionarlos teniendo en cuenta la pertinencia con el tema, se procede a dar lectura a cada uno de los documentos que permita tener un análisis sobre el objeto de investigación y por último se plantea realizar la lectura de los documentos sobre los principales hallazgos que aporten al proceso de la investigación.

Las técnicas e instrumentos de recogida de información que aportan al desarrollo de la investigación según (Bautista, 2011, p. 162) plantea que “la observación”, permite acercarse de manera directa con la realidad, revisar comportamientos, tener acceso a estadísticas que posteriormente se haga un análisis.

El desarrollo del proyecto tendrá en cuenta especialmente el instrumento; (Bautista, 2011, p. 164) afirma que “la observación participante”, se participa activamente en la comunidad, se dialoga, implica conocer el problema de fondo tratando de establecer porque se presenta el problema, cabe destacar que el investigador muestra interés por la realidad que está aconteciendo en el contexto.

La observación participante (Bautista, 2011, p. 164) afirma que “es un escenario apropiado para profundizar y conocer diversas formas de manifestaciones de la problemática”, esta técnica permite hacer diagnósticos teniendo en cuenta que los datos que se recogen se hacen porque se convive con la comunidad o con el grupo que se investiga.

Cabe destacar que el instrumento de la observación participante presenta una metodología (Bautista, 2011, p. 165) plantea que “requiere que el investigador describa y discuta completamente los procedimientos empleados para recolectar la información”, pretende que haya un objetivo que permita identificar con claridad el desarrollo de la investigación porque está involucrada con el objeto de estudio y con la vida cotidiana.

La otra técnica que aporta al desarrollo de la propuesta de intervención disciplinar de la especialidad en educación ambiental según (Bautista, 2011, p. 170) afirma que “la entrevista”, es un diálogo directo que se tiene con el investigado, que permite conocer sucesos o hechos relevantes que fortalece la recolección de la información.

El documento habla de varios tipos de entrevistas que se pueden emplear dentro de la investigación teniendo en cuenta la necesidad, pero particularmente me encantaría trabajar con (Bautista, 2011, p. 175) afirma que “la entrevista en profundidad”, ya que se conoce

de manera oral la situación a través de la conversa, teniendo en cuenta que el investigador debe haber organizado la metodología de las preguntas, siguiendo un esquema y orden.

Estrategia de intervención didáctica

Sabes que cuando proteges el agua, proteges tu futuro

El agua es un recurso de vital importancia para el ser humano y los ecosistemas, por esta razón desde la pedagogía vamos a trabajar los valores, el conocimiento y la actitud para la preservación de la fuente hídrica tres quebradas.

La estrategia pedagógica plantea acciones que permiten solucionar una problemática que afecta el agua y por ende el ecosistema, a través de la educación se pretende sensibilizar de manera ambiental para que se haga un uso adecuado de los recursos y se garantice un equilibrio y armonía con la naturaleza.

La fuente hídrica tres quebradas es un escenario de aprendizaje que permite identificar que arboles aún se conserva en el nacimiento de agua, pero con una realidad bastante cruda que son los residuos sólidos que le están llegando, es importante resaltar las especies de árboles que contribuyen en el aumento del agua, las aves, los reptiles y otros animales que están en el lugar. La fuente hídrica es un espacio de enseñanza-aprendizaje ya que aporta en el ámbito académico, en el ámbito ambiental generando alternativas positivas entre los estudiantes y el entorno natural por esta razón es muy importante la estrategia “sabes que cuando proteges el agua, proteges tu futuro” para aplicar las “3R”, además se proyecta un cambio en la actitud y la cultura ambiental para disfrutar un ambiente sano.

Ruta de intervención.

En la presente ruta se comparte las cuatro fases que se aplicaran durante el desarrollo de la estrategia, que aporte al cuidado y la conservación en la fuente hídrica tres quebradas, que se mejore la actitud y el comportamiento de los estudiantes frente al valor del agua

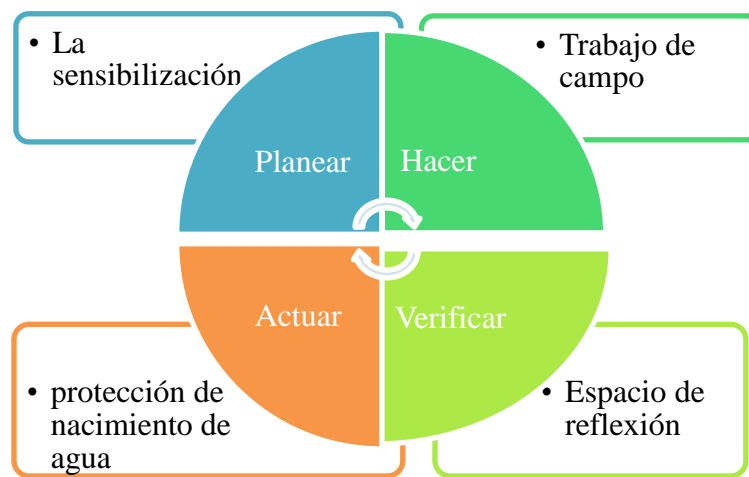


Figura 1. Fases de la ruta de intervención

En esta la primera fase de sensibilización se realiza la motivación y la contextualización a los estudiantes de la problemática que se presenta en la quebrada tres quebradas, también es importante conversar con los estudiantes sobre la importancia, el respeto y el cuidado del ambiente, a través de la estrategia de aprendizaje. Para esta fase se ha planteado trabajar tres actividades que pretende valorar el espacio de vida, el agua y su importancia para los ecosistemas, para las familias y para la producción agropecuaria en el territorio.

En una segunda fase, trabajo de campo se han elaborado tres actividades que permiten que se visite el nacimiento de la quebrada tres quebradas para observar el deterioro del ecosistema, además se plantea indagar que bosque aporta agua y organizar los viveros

En la tercera fase, espacio de reflexión se hace un análisis con los educandos sobre los impactos negativos e impactos positivos que genera el deterioro del bosque, a partir de la reflexión se avanza en mejorar la calidad del agua y el bienestar de los ecosistemas. Para esta fase se organizaron dos actividades que profundizan en el cuidado del agua y la campaña ecológica planta árboles para mejorar los nacimientos del agua y mitigar los impactos climáticos (anexo 1).

En la fase final, protección de nacimiento de agua es el resultado de la propuesta, se programaron dos actividades el aislamiento de los nacimientos de agua y el cuidado y protección de la fuente hídrica, para visibilizar impactos positivos en la comunidad y en la región.

Sabes que cuando proteges el agua, proteges tu futuro

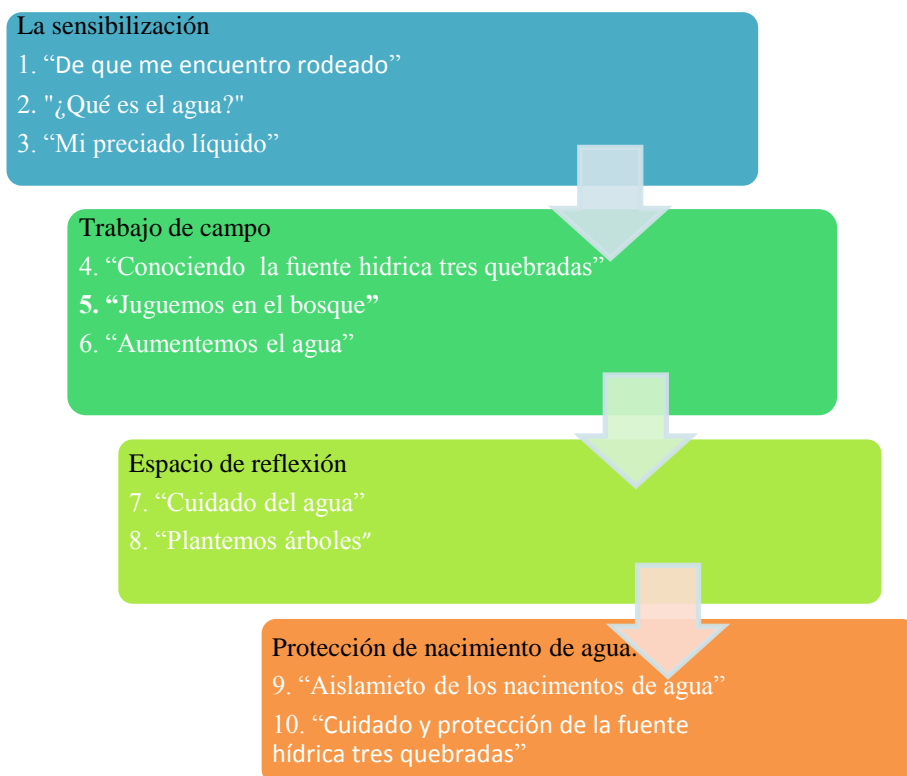


Figura 2. Actividades de la ruta de intervención

Se detallan las actividades del material pedagógico de acuerdo a cada una de las fases establecidas

Fase I - La sensibilización	
Actividad 1: “De que me encuentro rodeado”	Tema: Valorar los espacios de vida
Objetivo: observar los recursos naturales en el nacimiento de la fuente hídrica tres quebradas.	
Descripción. La motivación a través del video “¿Por qué el manejo de nuestros recursos naturales es importante?” en todo el planeta https://www.youtube.com/watch?v=QyeBG8gJnis	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ se hacen preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué les llama la atención del video? • ¿Cuál es su opinión frente a los recursos naturales? • ¿Por qué es importante el agua, el sol, el aire, el suelo, la vegetación entre otros? ✓ Presentación de fotografías sobre los recursos naturales que hay en el territorio ✓ visita al nacimiento de la fuente hídrica tres quebradas para observar y registrar los diversos recursos naturales
Recursos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Videos ✓ Presentación de fotografías ✓ Papel, Lápiz ✓ La fuente hídrica tres quebradas
Evaluación y seguimiento: se hace mediante la disposición, la motivación de los estudiantes durante las reflexiones y los registros.

Actividad 2: “¿Qué es el agua?”.	Tema: Recursos naturales
Objetivo: Identificar la hidrografía que tiene la comunidad.	
Descripción: <p>La motivación a través del video “Aprendamos con Paquito: ¿Qué es el Agua?”</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=xPOYz9AfFSg</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ se hacen preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué les llama la atención del video? • ¿Qué es el agua? • ¿Qué cantidad de agua hay en el planeta? ✓ Indagar a las familias cuantos nacimientos de agua existen en las parcelas 	

✓ Elaborar una mapa hidrográfico de la vereda
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Videos ✓ Cartulina, regla, marcadores, colores, pintura
Evaluación y seguimiento: se evalúa el interés del estudiante en el desarrollo de la actividad, el producto que entregan los niños el mapa

Actividad 3: “mi preciado líquido”	Tema: La importancia del agua
Objetivo: Sensibilizar a la comunidad educativa sobre el valor del agua	
Descripción: Motivar sobre el cuidado del agua a través del video “Agua. Recurso vital” https://www.youtube.com/watch?v=8iVphfLxyi8 <ul style="list-style-type: none"> ✓ se hacen preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué les llama la atención del video? • ¿Cuál es su opinión frente al agua? • ¿Por qué es importante cuidar y proteger el agua? ✓ Los estudiantes consultan a las familias de la comunidad sobre cómo era la quebrada, que cantidad de agua había. ✓ Llevar registros de la consulta ✓ Dibujar el mapa de la quebrada: antes, durante y como desean verla en el futuro. 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ video ✓ Hojas de registros ✓ Cartulina, lápiz, colores 	

Evaluación y seguimiento: la participación, la motivación, el trabajo en equipo y la presentación de los mapas por los estudiantes

Fase II- Trabajo de campo	
Actividad 4: “Conociendo la fuente hídrica tres quebradas”.	Tema: Recorrido por el entorno
Objetivo: Instalar mensajes sobre los nombres de los árboles, la quebrada y el cuidado del agua	
Descripción: Video “Día Del Agua Frases Para Reflexionar” https://www.youtube.com/watch?v=1oi3L5jd6vY <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la impresión que te da el video? • ¿Cuál es tu motivación para escribir mensajes? ✓ Elaborar frases alusivas al cuidado del agua 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ video ✓ Hojas, lapicero 	
Evaluación y seguimiento: se realiza frente al texto que elaboran los niños, su creatividad y la participación activa	

Actividad 5: “Juguemos en el bosque”.	Tema: árboles nativos que almacenan agua
Objetivo: Sensibilizar sobre la importancia de los árboles que aportan en el cuidado del agua	

Descripción:

Motivar sobre que plantas ayudan en la conservación y protección del agua a través del video “Qué plantas sembrar para proteger las fuentes de agua”

<https://www.youtube.com/watch?v=I3RquFNtErM>

- ✓ Preguntas previas
 - ¿Por qué es interesante el video?
 - ¿Qué plantas hay en la región?
 - ¿Cuál es la recomendación para la siembra de plantas en las fuentes hídricas?
- ✓ Consultar a las familias sobre las especies de árboles nativos en la región que aportan en la conservación y protección del agua
- ✓ Visita a la quebrada tres quebradas y se forman equipo con sus respectivas funciones
- ✓ Observación de los árboles que hay en el nacimiento de la fuente hídrica
- ✓ Encuesta sobre la cantidad de árboles, enumerar, años de crecimiento, impactos positivos que genera la vegetación
- ✓ Elaborar volantes
- ✓ Llevar registro

Recursos:

- ✓ La fuente hídrica
- ✓ Papel de registro, lápiz
- ✓ Computadora

Evaluación y seguimiento: la motivación , el interés, la encuesta, la presentación del volante y la habilidad tecnológica del niño

Actividad 6: “Aumentemos el agua”.

Tema: Los viveros

Objetivo: Elaborar un vivero que permita sembrar las semillas de árboles nativos que preservan el agua

Descripción: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ubicar el sitio para el vivero ✓ Realizar la consecución de semillas ✓ Sembrar las semillas
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bolsas, materia orgánica, semilla de los árboles ✓ Hoja de registro ✓ Computadora
Evaluación y seguimiento: La habilidad del trabajo para realizar los viveros

Fase III-Espacio de reflexión	
Actividad 7: “Propuesta ambiental para los nacimientos de agua”.	Tema: minga por el agua
Objetivo: Conocer y aprender sobre la recuperación del agua	
Descripción: <p>Mostrar a través del video “Proyecto de recuperación de los yacimientos de agua” https://www.youtube.com/watch?v=FAw3IlzYKqY</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ se hacen preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué les llama la atención del video? • ¿Cuál es su opinión frente a la recuperación del agua? • ¿Por qué los seres humanos no valoran el agua? ✓ Elaborar un mapa mental 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Video ✓ Computadora 	

Evaluación y seguimiento: La motivación, el cuidado del agua y la socialización del trabajo

Actividad 8: “Plantemos árboles”	Tema: campañas ecológicas para la reforestación de la fuente hídrica tres quebradas
Objetivo: Motivar sobre la reforestación con árboles en la fuente hídrica	
<p>Descripción:</p> <p>Mostrar un video “Restauración de Fuentes Hídricas a través de Reforestación”</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=NcLfsV-yO2Y</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preguntas previas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es lo que le llamo la atención? • ¿Por qué es importante sembrar árboles? • ¿crees que es importante la reforestación? ✓ Hacer una infografía 	
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Video ✓ Computadora ✓ Hojas de registro de siembran y crecimiento mensual 	
Evaluación y seguimiento: la motivación, y la elaboración de la infografía	

Fase IV- Producto Ecológico	
Actividad 9: “Aislamiento de los nacimientos de agua”.	Tema: calidad del agua
Objetivo: Realizar con los padres de familia el aislamiento del nacimiento del agua	
Descripción:	

✓ Hacer los huecos, enterrar los postes y hacer la cerca.
Recursos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ahoyador ✓ Postes ✓ Alambre de púa ✓ grapas
Evaluación y seguimiento: encierro al nacimiento del agua

Actividad 10: “Cuidado y protección de la fuente hídrica tres quebradas”.	Tema: protección del nacimiento de agua
Objetivo: Compartir a la comunidad educativa los resultados de la propuesta.	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Exposición a los estudiantes, docentes y comunidad por cada uno de los niños sobre la experiencia personal durante el desarrollo de la propuesta, los avances que se lograron frente al cuidado del agua encontrada en la fuente hídrica ✓ Reflexionar sobre la actitud de cada persona frente al cuidado y protección del ambiente y la recuperación de los nacimientos de agua 	
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Material de audiovisuales ✓ Registro fotográfico ✓ Papel, marcadores, impresora 	
Evaluación y seguimiento: se evalúa los resultados teniendo en cuenta la actitud inicial y final de la comunidad educativa a través de una entrevista a profundidad.	

Evaluación

La valoración es permanente teniendo en cuenta los siguientes pasos: la participación y la motivación de los niños en las actividades a realizar, el comportamiento con todo lo que se encuentra alrededor de él, el desarrollo de los trabajos escritos, los mapas, la construcción de los viveros y el aislamiento de la quebrada, además otros aspectos que los procesos van demandando. Por otro lado la actitud y disponibilidad del maestro para desarrollar la propuesta y por último y de mayor importancia el impacto positivo en lo ambiental, social y cultural que genera la estrategia pedagógica en el contexto escolar y comunitario.

Conclusiones o recomendaciones

- Aquí encontraremos connotaciones generales de todo el proyecto de investigación interdisciplinar que se desarrollará en la comunidad con los diversos actores entre ellos los mayores y mayores, los niños y los maestros quienes serán los que aportan su experiencia, el conocimiento, la mirada de reflexión crítica y propositiva en la protección y cuidado del agua
- La escuela es un espacio de reflexión que permite detectar problemas ambientales que afectan el entorno de la comunidad de Tierradentro, desde la escuela se puede incidir en la motivación y sensibilización de la comunidad educativa en el respeto y el amor por la naturaleza.
- La fuente hídrica tres quebradas es un espacio de vida, por esta razón es importante conservar este sitio libre de basuras. Además se plantea la estrategia de una cartilla

artística-pedagógica para que se tenga en cuenta la reutilización del plástico a través de la elaboración de maravillosas manualidades que hacen parte de las artes plásticas como lenguajes de expresión

- En el nacimiento de la fuente hídrica tres quebradas aún se conservan tres especies de árboles como: el yarumo blanco, el helechillo y el nacedero que contribuyen en la protección del agua, que son muy notables en la región.
- Para conservar las especies nativas que se encuentran en la región que aportan en la producción de agua, se recomienda los viveros para que se garantice el agua en otros sitios que están totalmente desprotegidos de vegetación
- Los niños aprendan a utilizar los puntos ecológicos de manera adecuada para clasificar y hacer un buen manejo de los residuos sólidos, en la quebrada y por ende en la comunidad que aporte a crear una cultura ambiental.
- Las vivencias de las comunidades vienen transformándose aceleradamente tanto por la acción organizada de los mismos pueblos en defensa de sus derechos, haciendo frente aunque a grandes costos como la muerte de muchos comuneros que se oponen a la destrucción cada vez más fuerte e irresponsables de los sectores capitalistas que vienen destruyendo la madre tierra.
- Esta propuesta nos ha mostrado que a través de la educación ambiental se incide en la defensa de la vida de los ecosistemas, del agua, y se forjen valores como: la igualdad, la reciprocidad y el respeto por la naturaleza para estar en equilibrio y armonía con el planeta.

- El reciclaje de los residuos sólidos es una estrategia saludable que beneficia al medio ambiente ya que cuando son reutilizados por el ser humano se disminuye los gases de efecto invernadero que llegan a la atmósfera
- Garantizar un ambiente sano, agradable, limpio que permita a los niños realizar los recorridos a la fuente hídrica tres quebradas, como espacios de aprendizaje, de diversión y que se disfrute de la armonía de la naturaleza.
- Las manualidades son una forma de reutilizar el plástico que hay en el territorio por la cantidad de productos que las familias están comprando para el consumo, a través de este proceso se puede descontaminar el ambiente, además se genera un ingreso económico a la persona que la elabora
- La propuesta de intervención que se ha planteado en la institución “Buscando Horizontes” de Tierradentro aporta al cambio con el fin de llegar a la integralidad del currículo, es un reto, un compromiso de trabajar por el bienestar del medio ambiente y el equilibrio con la madre tierra, por esta razón se mostró todo el trabajo que plantea la propuesta para el cuidado y la protección de las fuente hídrica tres quebradas.

Referencias

- Bautista, N. P. (2011). *Proceso de la investigación Cualitativa*.
- Bruner, J. (1973). *Aprendizaje por experiencia directa y aprendizaje por experiencia mediatizada*.
- Bruner, J. (1986). Juego, pensamiento y lenguaje. *revista trimestral de educación comparada*, 79-85.
- Bruner, J. S. (1980). *History of psychology in autobiography*.
- Cherni, J. (2019). Medio ambiente y globalización: desarrollo sustentable modernizado. *Economía y desarrollo*.
- Ibañez, V. A. (2018). *Desarrollo sostenible, cambio climático y adaptabilidad*.
- Jaramillo, U. J. (enero de 2017). *fundacion universitaria los libertadores*. Recuperado el domingo de marzo de 2019, de www.unilibertadores.edu.co
- Kreye, M., & Adams, D. (2014). The Value of Forest Conservation for Water Quality Protection. *forests*, 864.
- López, G. B., & García, Q. E. (30 de Julio de 2005). *Unión de Universidades de América Latina y el caribe*. Recuperado el martes de marzo de 2019, de Unión de Universidades de América Latina y el caribe: Redalyc
- Martínez, V. M., & González, C. Y. (noviembre de 2017). *Fundacion Universitaria Los Libertadores*. Recuperado el domingo de marzo de 2019, de www.unilibertadores.edu.com
- Ministerio de educación de Colombia. (2002). *Biología y Educación Ambiental*. Bogotá
- Montessori, M. (1912). *Il método Montessori*. Madrid.
- Montessori, M. (2012). Roma.
- Murillo, F. (s.f.). *Metodos de investigacion en educacion especial*.
- Paramo, P., & Gomez, F. (1997). Actitudes hacia el medio ambiente: su medición a partir de la teoría de facetas. *Revista Latinoamericana de psicología*, 246.
- Peña, P. M. (Noviembre de 2017). *Fundacion Universitaria Los Libertadores*. Recuperado el domingo de marzo de 2019, de www.unilibertadores.edu.com
- Restrepo, B. (2002). *Una variante pedagogica de la investigacion accion pedagogica*.

- Rodríguez Miranda, J. P., Serna Mosquera, J. A., & Sánchez Céspedes. (2016). Índices de calidad en cuerpos de agua superficiales en la planificación de los recursos hídricos. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 161.
- Sáchica, C. (2016). *La investigación en el contexto de la pedagogía del siglo XXI*.
- Sachica, C. (2016). *La investigación y la pedagogía en el contexto del siglo XXI*.
- Torres, M. (s.f). *metodos de recoleccion de datos para una investigacion*.
- Torres, P., Cruz, c. H., & Patiño, P. J. (2009). Indices de calidad de agua en fuentes superficiales utilizadas en la producción de agua para consumo humano. Una revisión crítica. *Ingenierias*.
- usca, p. g., & vallejo, e. p. (mayo de 2015). “el agua como medio de vida en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la unidad educativa “edmundo chiriboga”, parroquia veloz, cantón riobamba, provincia de chi . riobamba , ecuador.

Anexos

Anexo 1

Institución educativa Indígena “Buscando Horizontes” de Tierradentro PID: La protección de la fuente hídrica tres quebradas en la vereda Tierradentro del municipio de Morales

Estrategia didáctica: “Sabes que cuando proteges el agua, proteges tu futuro.”

Ficha de registro.

Fase_____ Fecha_____ Actividad_____

Número de participantes_____

	Plástico	Pilas	Cartón	Tubo	Manilas	Estopas
Origen						
Gases que emiten a la atmosfera						
Tiempo que dura en descomponerse						

Responsable_____